

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

ФКС

(наименование факультета)

(подпись, ФИО)

« 27 » 09 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация строительного производства»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очно-заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9	7

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой (2), Курсовой проект	Кафедра «Строительство и архитектура»

Разработчик рабочей программы:

доцент, канд. экон. наук  
(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Е.О. Сысоев  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Строительство и архитектура  
(наименование кафедры)

(подпись)

О.Е. Сысоев  
(ФИО)

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Организация строительного производства» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Промышленное и гражданское строительство» по направлению подготовки «08.03.01 Строительство».

<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить особенности организации и планирования строительного производства при строительстве зданий и сооружений;</li> <li>- сформировать понимание о моделировании организации строительного производства;</li> <li>- научиться создавать на строительной площадке безопасные условия труда;</li> <li>- всесторонне использовать инновационные методы организации строительства с использованием средств автоматизации.</li> </ul>
<p>Основные разделы / темы дисциплины</p>	<p><b>Раздел 1 Основные положения организации строительства.:</b> Основные положения организации строительного производства. Методы организации строительства, Подготовка строительного производства. Проектирование строительного производства (проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР)), Организационные структуры и функции строительных организаций</p> <p><b>Раздел 2 Методы организации строительства объектов.:</b> Последовательный метод. Параллельный метод. Поточный метод, Узловой метод строительства объектов, Комплексно-блочный метод строительства объектов</p> <p><b>Раздел 3 Календарные планы строительства объектов.:</b> Назначение и роль календарного планирования, Методика разработки календарного плана, Календарное планирование</p> <p><b>Раздел 4 Сетевое планирование строительного производства.:</b> Сущность сетевого планирования строительного производства, Сетевое планирование строительного производства аналитическим методом, Сетевое планирование строительного производства графическим методом</p> <p><b>Раздел 5 Строительные генеральные планы.:</b> Строительные генеральные планы, Проектирование строительного генерального плана отдельного объекта, Проектирование общеплощадочного строительного генерального плана</p> <p><b>Раздел 6 Организация транспорта в строительстве.:</b> Организация транспорта в строительстве, Организация работы машин и механизмов в строительстве</p> <p><b>Раздел 7 Оперативное планирование строительного производства.:</b> Разработка оперативно-производственного плана, Недельно-суточный график производства строительного-монтажных работ. Диспетчеризация. Организация мтс</p> <p><b>Раздел 8 Обеспечение качества строительного-монтажных работ.:</b> Обеспечение качества строительного-монтажных работ, Приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений, Расчетно-графическая работа, Курсовой проект</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Организация строительного производства» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительномонтажных работ</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<p>знает принципы организации производства и эффективного руководства работой людей. знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. знает основы подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. умеет разрабатывать календарные планы в составе ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения. умеет выстроить последовательность возведения здания и разрабатывать схемы монтажных работ</p> <p>Владеет навыками составления калькуляции трудозатрат. Владеет навыками инновационной организации строительного производства с использованием сетевого планирования</p>
ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производ-	ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и	знает состав ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения. знает методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; умеет разрабатывать календарные планы и

ства	<p>другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства</p> <p>ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыком организации разработки проекта производства работ, проекта организации строительства, составлением заявок на материалы и оборудование</p>	<p>сетевые графики строительства зданий и сооружений. умеет проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками разработки календарных планов проекта производства работ</p> <p>Владеет навыками разработки оперативных планов строительной бригады.</p>
------	--	---

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация строительного производства» изучается на 4, 5 курсе, 7, 8, 9 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Технология возведения зданий», «Планирование в строительстве», «Управление инновационными проектами», «Технология возведения зданий», «Планирование в строительстве».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Организация строительного производства», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Б1.В.ДВ.02.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве», «Б1.В.ДВ.02.02 Отраслевая экономика», «Производственная практика (технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (технологическая практика), 9 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Б1.В.ДВ.02.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве», «Б1.В.ДВ.02.02 Отраслевая экономика», «Производственная практика (технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (технологическая практика), 9 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Организация строительного производства» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 з.е., 252 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	24
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	220
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой (2), Курсовой проект	0

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Основные положения организации строительства.</b>				
<b>Основные положения организации строительного производства. Методы организации строительства.</b>	2			

Подготовка строительного производства. Проектирование строительного производства (проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР)).		3		
Организационные структуры и функции строительных организаций.				12
<b>Раздел 2 Методы организации строительства объектов.</b>				
Последовательный метод. Параллельный метод. Поточный метод.	2			
Узловой метод строительства объектов.		3		
Комплектно-блочный метод строительства объектов				10
<b>Раздел 3 Календарные планы строительства объектов.</b>				
Назначение и роль календарного планирования.	2			
Методика разработки календарного плана		2		
Календарное планирование				10
<b>Раздел 4 Сетевое планирование строительного производства.</b>				
Сущность сетевого планирования строительного производства.	2			
Сетевое планирование строительного производства аналитическим методом.		4		
Сетевое планирование строительного производства графическим методом.				10
<b>Раздел 5 Строительные генеральные планы.</b>				
Строительные генеральные планы.		4		
Проектирование строительного генерального плана отдельного объекта		2		
Проектирование общеплощадочного строительного генерального				10

плана				
<b>Раздел 6 Организация транспорта в строительстве.</b>				
Организация транспорта в строительстве.		2		
Организация работы машин и механизмов в строительстве				14
<b>Раздел 7 Оперативное планирование строительного производства.</b>				
Разработка оперативно-производственного плана.		2		
Недельно-суточный график производства строительномонтажных работ. Диспетчеризация. Организация мтс				14
<b>Раздел 8 Обеспечение качества строительномонтажных работ.</b>				
Обеспечение качества строительномонтажных работ.		2		
Приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений				14
Расчетно-графическая работа				48
Курсовой проект				78
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	8	24		220

#### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	94
Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	48
Выполнение и подготовка к защите КП	78

#### **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**



Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### 8.1 Основная литература

1. Гусев, Н. И. Организационные основы строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 305 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/475163> (дата обращения: 27.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства : учебник для строительных вузов / Дикман Л. Г. Издание седьмое, стереотипное. - Москва : АСВ, 2019. - 588 с. - ISBN 978-5-93093-141-9.
3. Организация строительного производства : учебник для вузов / Под ред. Т.Н.Цая, П.Г.Грабового. - М.: Интеграл, 2015. - 426с.: ил.
4. Сысоев, О.Е. Разработка проекта производства строительно-монтажных работ (сетевой график, строительный генеральный план, карта технологического процесса, карта трудового процесса) учеб.пособие к курсовому и дипломному проектированию / О.Е. Сысоев, Е.О. Сысоев, А.Л. Попов; под общ ред.О.Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 86 с.
5. Технология и организация строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2006. - 196с.
6. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов / под ред. В.И. Теличенко, А.А. Лapidуса, О.М. Терентьева. - М. : Высшая школа, 2002; 2001. - 320с.
7. Юзефович, А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - М.: Изд-во АСВ, 2013. - 358с.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Болотин, С.А. Организация строительного производства : учебное пособие для вузов / С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 3-е изд., стер., 1-е изд. - М.: Академия, 2009; 2008. - 205с.

2. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства : учебник для вузов / Л. Г. Дикман. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Интеграл, 2015. - 607с.: ил.
3. Организация строительного производства : учебник для вузов / Под ред. Т.Н.Цая, П.Г.Грабового. - М.: Интеграл, 2015. - 426с.: ил.
1. Олейник, П. П. Комплектно-блочный метод возведения объектов : учебное пособие / П. П. Олейник, Б. Ф. Ширшиков. – 2-е изд. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 71 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79638.html> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Сысоев, О.Е. Организация и технология производства строительного-монтажных работ: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О. Е. Сысоев, Е. О. Сысоев, А. Р. Валеев ; под общ. ред. О. Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2016. – 134 с.
2. Организация строительного-монтажных работ вахтовым методом: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / Е. О. Сысоев, О. Е. Сысоев, А. Р. Валеев ; под общ. ред. О. Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2018. – 161 с.

### 8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. <http://www.znanium.com/>

### 8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Вся техническая литература: <http://www.tehlit.ru/>
2. Электронный ресурс стройконсультант: <http://www.stroykonsultant.com/>

### 8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium OpenOffice Техэксперт	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019 Свободная лицензия, условия использования по ссылке:

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций... и т.д.

### **Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале... и т.д.

### **Методические указания по выполнению расчетно-графической работы**

Теоретическая часть расчетно-графической работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме расчетно-графической работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

### **Методические указания по выполнению курсового проекта**

Теоретическая часть курсового проекта выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
212/1	Вычислительный центр ФКС	7 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100 1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300 2 ПЭВМ Core-2 2 ПЭВМ Core Duo Проектор BenQ MX518

## 10.2 Технические и электронные средства обучения

### Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

### Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

### Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 212 корпус № 1).

## 11 Иные сведения

### Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### «Организация строительного производства»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очно-заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9	7

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой (2), Курсовой проект	Кафедра «Строительство и архитектура»



## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-1 Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства            ПК-1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительномонтажных работ            ПК-1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<p>знает принципы организации производства и эффективного руководства работой людей. знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. знает основы подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. умеет разрабатывать календарные планы в составе ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения. умеет выстроить последовательность возведения здания и разрабатывать схемы монтажных работ            Владеет навыками составления калькуляции трудозатрат. Владеет навыками инновационной организации строительного производства с использованием сетевого планирования</p>
<p>ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производства</p>	<p>ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производ-</p>	<p>знает состав ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения. знает методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; умеет разрабатывать календарные планы и сетевые графики строительства зданий и сооружений. умеет проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооруже-</p>

	<p>ства</p> <p>ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыком организации разработки проекта производства работ, проекта организации строительства, составлением заявок на материалы и оборудование</p>	<p>ний Владеет навыками разработки календарных планов проекта производства работ Владеет навыками разработки оперативных планов строительной бригады.</p>
--	--	---

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Основные положения организации строительства.	ПК-1	Практическое задание № 1	Предоставляет нормативные сроки строительства
Календарные планы строительства объектов.	ПК-1	Практическое задание № 2	Предоставляет расчет сетевого графика в масштабе реального времени
Строительные генеральные планы.	ПК-2	Практическое задание № 3	Предоставляет выбор крана и его рабочую зону действия
	ПК-1 ПК-2	Практическое задание № 4	Предоставляет проект временных зданий и инженерных сетей
Оперативное планирование строительного производства	ПК-1 ПК-2	Практическое задание № 5	Предоставляет расчет заработной платы комплексной бригады
Разделы 1-4	ПК-1	Расчетно-графическая работа	Формулирует цель и задачи работы. Обосновывает методы решения поставленных задач.

			Формулирует результаты своей работы.
	ПК-1 ПК-2	зачет	Ориентируется в контрольных вопросах к экзамену по дисциплине. Логичность и полнота раскрытия заданных вопросов.
Разделы 5-8	ПК-1 ПК-2	Курсовой проект	Формулирует цель и задачи проекта. Обосновывает методы решения поставленных задач. Формулирует результаты своей работы.

**1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

зачет

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>8 семестр</b>			
<b><i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i></b>			
Практическое занятие № 1-2	В течение семестра	5 баллов за 1 практическое занятие	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворитель-</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>ные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал неудовлетворительный уровень умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	15 баллов	<p>15 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответил правильно на все вопросы при защите РГР.</p> <p>10 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответы на вопросы при защите были неточными.</p> <p>5 баллов - работа выполнена с существенными неточностями, показал слабые знания при защите работы.</p> <p>0 баллов – работа не выполнена.</p>
Текущий контроль:		-	25 баллов	-
зачет:		-	20 баллов	<p>20 баллов - студент правильно ответил на вопросы билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>15 баллов - студент ответил на вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>10 баллов - студент ответил на вопросы билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при ответе на вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При от-</p>

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			<i>ветах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</i>
<b>ИТОГО:</b>	-	45 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)			

Таблица 4 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>9 семестр</b>			
<b><i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»</i></b>			
Практическое занятие № 3-5	В течение семестра	5 баллов за 1 практическое занятие	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал неудовлетворительный уровень умений. 0 баллов – задание не выполнено.
<b>ИТОГО:</b>	-	15 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);			

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

Таблица 5 – Технологическая карта

9 семестр <b>Промежуточная аттестация в форме Курсового проекта</b>
<p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 5-балльной шкале оценивания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «отлично» выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «хорошо» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;</li> <li>- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.</li> </ul>

- 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

### **Задания для текущего контроля успеваемости**

Варианты заданий изложены в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация строительного производства».

Практическое занятие № 1. Определение нормативной продолжительности

строительства отдельных зданий и сооружений и комплексов объектов.  
 Определять нормативные сроки строительства по СНиП 1.04.03-85.

Практическое занятие № 2. Линейные и сетевые календарные модели.  
 Построение и расчет графиков Гаута, построение сетевых графиков. Сравнение сетевого и линейного графиков и выявление их преимуществ и недостатков.

Практическое занятие № 3. Привязка грузоподъемного механизма на стройгенплане, определение рабочих и опасных зон действия монтажных кранов  
 Выбор крана для производства строительно-монтажных работ производят по техническим параметрам, в зависимости от наибольшего веса типичного монтажного элемента, монтируемого на максимальном вылете стрелы и высоте подъема. Определить путь его движения и места стоянок для проведения монтажных и погрузо-разгрузочных работ. Рассчитать рабочую зону действия крана.

Практическое занятие № 4. Расчет временных зданий  
 Расчет и привязка временных зданий и сооружений; временных инженерных сетей.

Практическое занятие № 5. Расчет заработной платы комплексной бригады.  
 Определение сдельных расценок и начисление заработной платы работникам бригады.

### **Комплект заданий для расчетно-графической работы**

Тема «Расчет и оптимизация сетевого графика комплексной бригады на объекте».

Исходными данными к работе являются:

- район строительства;
- начало строительства;
- условия обеспечения основными строительными материалами, изделиями и полуфабрикатами;
- обеспечение водой, электроэнергией, газом теплом.

Цель расчетно-графической работы:

1. определить срок проведения работ;
2. определить и оптимизировать состав комплексной бригады по численному и квалификационному составу в соответствии с коэффициентом неравномерности движения рабочих.

Варианты заданий изложены в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация строительного производства», где указаны основные размеры зданий, и по каталогам подбирают основные конструкции зданий и сооружений.

## Задания для промежуточной аттестации

### Контрольные вопросы к зачету

1. Календарное планирование на уровне ППР, понятие о нормативных сроках строительства.
2. Классификация потоков.
3. Оптимизация равномерности движения материальных ресурсов.
4. Подбор трансформаторной подстанции. Системы временного энергоснабжения. Привязка временных сетей на стройгенплане.
5. Понятие о ресурсах, о равномерности их движения, коэффициент неравномерности.
6. ПОС – состав, назначение, исходные данные, порядок разработки, перечень выходных документов.
7. Поточная организация труда.
8. ППР – состав, назначение, исходные данные, порядок разработки, перечень выходных документов.
9. Привязка на стройгенплане ведущего механизма (крана, экскаватора).
10. Привязка сетей теплоснабжения на стройгенплане, выбор источников теплоснабжения.
11. Проектирование временных дорог.
12. Проектирование ограждения и транспортного потока на стройгенплане.
13. Расчет и привязка временных зданий и сооружений жилого и производственного назначения.
14. Расчет и привязка отапливаемых и неотапливаемых складов.
15. Расчет и привязка площадки открытого хранения стройматериалов.
16. Расчет и привязка сетей временного водоснабжения.
17. Расчет производства работ графика аналитическим методом.
18. Расчет производства работ графика графическим методом.
19. Расчет энергопотребления на внутреннее и наружное освещение.
20. Расчет энергопотребления на производственные и технологические нужды.
21. Сущность планирования строительного производства.
22. Ситуационный план проектируемого сооружения на стройгенплане.
23. Топооснова для стройгенплана.
24. Циклограммы ритмичных и неритмичных потоков.
25. Организация парка строительных машин и его эксплуатации.
26. Классификация видов транспорта.
27. Применение математических методов для планирования работы транспорта.
28. Организация контроля качества строительно-монтажных работ.
29. Сдача в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений
30. Материально-техническое обеспечение строительного производства конструкциями и материалами.



### 31. Обеспечение сохранности собственности в строительстве.

#### Курсовой проект

Тема «Организация строительства»

Исходные данные принимаются по теме дипломного проекта студента. Содержание курсового проекта изложены в методических указаниях к выполнению КП по дисциплине «Организация строительного производства».

Студенты самостоятельно изучают содержание методических указаний и руководящих документов.

Курсовой проект состоит из разделов:

- календарный план выполнения монтажных работ технически сложного объекта;
- технологическая карта на монтаж технически сложного объекта.

Пояснительная записка курсового проекта содержит на 40-50 страницах текстовую часть и 10-15 таблиц.

Графическая часть курсового проекта состоит из одного листа А1 или двух-трех листов А2.

Расчетная часть курсового проекта состоит из компоновочного раздела по выбору методов производства работ, эффективной строительной машины, формирования состава звена и бригады. Расчет срока выполнения работ. Описание технологии производства работ. Требования приемки к качеству работ. Техника безопасности данного вида работ.

При выполнении курсового проекта рекомендуется использовать учебное пособие «Разработка проекта производства строительного-монтажных работ (сетевой график, строительный генеральный план, карта технологического процесса, карта трудового процесса): учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О.Е. Сысоев, Е.О. Сысоев, А.Л. Попов».

